

สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	ก
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	จ
สารบัญตาราง	ฉ
สารบัญภาพ	ช
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา	9
1.3 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการศึกษา	10
1.4 ขอบเขตการศึกษา	10
1.5 นิยามศัพท์เฉพาะ	10
บทที่ 2 ทฤษฎีแนวคิดและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	12
2.1 ทฤษฎีแนวคิดและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	12
2.1.1 ทฤษฎีการผลิต	12
2.1.2 ทฤษฎีต้นทุนการผลิต	16
2.1.3 ทฤษฎีผลตอบแทนการผลิต	18
2.1.4 การวิเคราะห์ประสิทธิภาพการผลิต	21
2.2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	28
บทที่ 3 ระเบียบวิธีการวิจัย	
3.1 การศึกษาเพื่อกำหนดกรอบงานวิจัย	34
3.2 ข้อมูลที่ใช้ในการวิจัย	36
3.3 ประชากรและ กลุ่มตัวอย่างในการวิจัย	36
3.4 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	38

	3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล	38
บทที่ 4	ผลการศึกษา	
	4.1 โครงสร้างและลักษณะทั่วไปของเกษตรกรผู้ผลิตอ้อย อำเภอปางศิลาทอง จังหวัดกำแพงเพชร	40
	4.2 ผลการศึกษาการผลิตอ้อยโรงงานของเกษตรกรผู้ผลิตอ้อย อำเภอปางศิลาทอง จังหวัดกำแพงเพชร	44
	4.2.1 ผลการศึกษากระบวนการผลิตอ้อยโรงงาน	45
	4.2.2 ผลการศึกษาผลผลิตและการใช้ปัจจัยการผลิตในการผลิตอ้อยโรงงาน	52
	4.3 ผลการศึกษาด้านทุนและผลตอบแทนจากการผลิตอ้อยโรงงานของเกษตรกร ผู้ผลิตอ้อย อำเภอปางศิลาทอง จังหวัดกำแพงเพชร	59
	4.3.1 ผลการศึกษาด้านทุนการผลิตอ้อย	59
	4.3.2 ผลการศึกษาโครงสร้างด้านทุนการผลิตอ้อย	70
	4.3.3 ผลการศึกษาผลตอบแทนการผลิตอ้อย	72
	4.4 ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพทางเทคนิคการผลิตอ้อยโรงงานของเกษตรกร ผู้ผลิตตัวอย่าง โดยใช้เทคนิคการวิเคราะห์แบบ Stochastic Frontier Analysis	73
	4.4.1 การประมาณสมการการผลิตอ้อยโรงงานของเกษตรกรตัวอย่าง	73
	4.4.2 ผลการวิเคราะห์เส้นพรมแดนแบบฟันสุม (Stochastic Frontier Analysis) ด้วยวิธี Maximum Likelihood	74
	4.4.3 ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพทางเทคนิคการผลิตอ้อยโรงงาน ของเกษตรกรผู้ปลูกอ้อย	77
บทที่ 5	บทสรุปและข้อเสนอแนะ	
	5.1 บทสรุป	80
	5.1.1 สรุปผลการศึกษาโครงสร้างและลักษณะทั่วไปของเกษตรกร ผู้ผลิตอ้อย อ.ปางศิลาทอง จ.กำแพงเพชร	80
	5.1.2 สรุปผลการศึกษาการดำเนินการผลิตอ้อยโรงงานของเกษตรกร ผู้ผลิตอ้อย อ.ปางศิลาทอง จ.กำแพงเพชร	81
	5.1.3 สรุปผลการศึกษา ด้านทุนและผลตอบแทนจากการผลิตอ้อย โรงงานของเกษตรกรผู้ผลิตอ้อย อ.ปางศิลาทอง จ.กำแพงเพชร	83
	5.1.4 สรุปผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพการผลิตอ้อยโรงงานของเกษตรกร ผู้ผลิตอ้อย อ.ปางศิลาทอง จ.กำแพงเพชร โดยใช้เทคนิคการวิเคราะห์ แบบ Stochastic Frontier Analysis (SFA)	84

5.2	อภิปรายผล	86
5.3	ข้อเสนอแนะจากการศึกษา	87
	เอกสารอ้างอิง	89
	ภาคผนวก	90
	ประวัติผู้เขียน	96



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 1.1 จำนวนเกษตรกรไทยปี 2551-2555	1
ตารางที่ 1.2 ข้อมูลผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ พ.ศ. 2547-2557	2
ตารางที่ 1.3 รายได้รายจ่ายครัวเรือนเกษตรกรในช่วงปี 2552-2557	3
ตารางที่ 1.4 พื้นที่เพาะปลูกอ้อยและผลผลิตอ้อยในประเทศไทย ปีการผลิต 2557/2558	4
ตารางที่ 1.5 พื้นที่เพาะปลูกอ้อยในจังหวัดกำแพงเพชร ปีการผลิต 2557/2558	6
ตารางที่ 3.1 จำนวนครัวเรือนที่ปลูกอ้อยโรงงานซึ่งเป็นประชากรศึกษา	36
ตารางที่ 3.2 สัดส่วนจำนวนตัวอย่างของเกษตรกรในแต่ละตำบล	37
ตารางที่ 4.1 จำนวนและร้อยละเพศของกลุ่มเกษตรกรตัวอย่าง	41
ตารางที่ 4.2 จำนวนและร้อยละสถานภาพการสมรสของกลุ่มเกษตรกรตัวอย่าง	42
ตารางที่ 4.3 จำนวนและร้อยละระดับการศึกษาสูงสุดของกลุ่มเกษตรกรตัวอย่าง	43
ตารางที่ 4.4 จำนวนและร้อยละประสบการณ์ปลูกอ้อยของกลุ่มเกษตรกรตัวอย่าง	44
ตารางที่ 4.5 จำนวนและร้อยละจำนวนรอบในการไถพรวนดินของกลุ่มเกษตรกรตัวอย่าง	45
ตารางที่ 4.6 จำนวนและร้อยละช่วงเวลาการปลูกอ้อยของกลุ่มเกษตรกรตัวอย่าง	47
ตารางที่ 4.7 จำนวนและร้อยละจำนวนครั้งในการรดน้ำต้นอ้อยใน 1 รอบการผลิต ของเกษตรกรตัวอย่าง	48
ตารางที่ 4.8 จำนวนและร้อยละจำนวนครั้งในการใส่ปุ๋ยต้นอ้อยใน 1 รอบการผลิต ของเกษตรกรตัวอย่าง	49
ตารางที่ 4.9 จำนวนและร้อยละจำนวนครั้งในการพ่นยามาหญา ใน 1 รอบการผลิต ของเกษตรกรตัวอย่าง	50
ตารางที่ 4.10 จำนวนและร้อยละช่วงเวลาการเก็บเกี่ยวอ้อยของเกษตรกรตัวอย่าง	51
ตารางที่ 4.11 ปริมาณผลผลิตอ้อยเฉลี่ยต่อไร่และจำนวนของเกษตรกรตัวอย่าง ในแต่ละช่วงชั้นความถี่ของปริมาณผลผลิต	53
ตารางที่ 4.12 ขนาดพื้นที่เพาะปลูกและจำนวนของเกษตรกรตัวอย่างในแต่ละขนาดพื้นที่เพาะปลูก	54
ตารางที่ 4.13 จำนวนแรงงานเฉลี่ยต่อไร่และจำนวนของเกษตรกรตัวอย่างในแต่ละช่วงชั้นความถี่ ของจำนวนแรงงาน	55

ตารางที่ 4.14 จำนวนท่อนพันธุ์อ้อยเฉลี่ยต่อไร่และจำนวนของเกษตรกรตัวอย่างในแต่ละช่วงชั้นความถี่ของจำนวนท่อนพันธุ์อ้อยเฉลี่ย	56
ตารางที่ 4.15 ปริมาณปุ๋ยเฉลี่ยต่อไร่และจำนวนของเกษตรกรตัวอย่างในแต่ละช่วงชั้นความถี่ของปริมาณปุ๋ยเฉลี่ย	57
ตารางที่ 4.16 ปริมาณยาฆ่าหญ้าเฉลี่ยต่อไร่และจำนวนของเกษตรกรตัวอย่างในแต่ละช่วงชั้นความถี่ของปริมาณยาฆ่าหญ้า	58
ตารางที่ 4.17 ผลการศึกษาผลผลิตและการใช้ปัจจัยการผลิตในการผลิตอ้อยโรงงานของเกษตรกรตัวอย่าง	59
ตารางที่ 4.18 ค่าภาษีที่ดินและจำนวนของเกษตรกรตัวอย่างในแต่ละช่วงชั้นความถี่ของค่าภาษีที่ดิน	60
ตารางที่ 4.19 ค่าเสื่อมเครื่องจักรเฉลี่ยต่อไร่และจำนวนของเกษตรกรตัวอย่างในแต่ละช่วงชั้นความถี่ของค่าเสื่อมเครื่องจักร	61
ตารางที่ 4.20 ค่าเช่าที่ดินเฉลี่ยต่อไร่และจำนวนของเกษตรกรตัวอย่างในแต่ละช่วงชั้นความถี่ของค่าเช่าที่ดิน	62
ตารางที่ 4.21 ค่าจ้าง/ค่าซ่อมบำรุงเครื่องจักรเฉลี่ยต่อไร่และจำนวนของเกษตรกรตัวอย่างในแต่ละช่วงชั้นความถี่ของค่าจ้าง/ค่าซ่อมบำรุงเครื่องจักร	63
ตารางที่ 4.22 ค่าขนส่งเฉลี่ยต่อไร่และจำนวนของเกษตรกรตัวอย่างในแต่ละช่วงชั้นความถี่ของค่าขนส่ง	64
ตารางที่ 4.23 ค่าจ้างแรงงานเฉลี่ยต่อไร่และจำนวนของเกษตรกรตัวอย่างในแต่ละช่วงชั้นความถี่ของจ้างแรงงาน	65
ตารางที่ 4.24 ค่าพันธุ์เฉลี่ยต่อไร่และจำนวนของเกษตรกรตัวอย่างในแต่ละช่วงชั้นความถี่ของค่าพันธุ์อ้อย	66
ตารางที่ 4.25 ค่าปุ๋ยเฉลี่ยต่อไร่และจำนวนของเกษตรกรตัวอย่างในแต่ละช่วงชั้นความถี่ของค่าปุ๋ย	67
ตารางที่ 4.26 ค่ายาฆ่าหญ้าเฉลี่ยต่อไร่และจำนวนของเกษตรกรตัวอย่างในแต่ละช่วงชั้นความถี่ของค่ายาฆ่าหญ้า	68
ตารางที่ 4.27 ค่าน้ำมันเฉลี่ยต่อไร่และจำนวนของเกษตรกรตัวอย่างในแต่ละช่วงชั้นความถี่ของค่าเช่าน้ำมัน	69
ตารางที่ 4.28 ผลการศึกษาโครงสร้างต้นทุนการผลิตอ้อยโรงงานเฉลี่ยต่อไร่	71
ตารางที่ 4.29 ผลการศึกษาผลตอบแทนการผลิตอ้อยโรงงานเฉลี่ยต่อไร่	72
ตารางที่ 4.30 ค่าสถิติสำคัญของตัวแปรต่างๆ ในฟังก์ชันการผลิตของเกษตรกรรายเล็ก	73

ตารางที่ 4.31 ค่าสถิติสำคัญของตัวแปรต่างๆ ในฟังก์ชันการผลิตของเกษตรกรรายใหญ่	74
ตารางที่ 4.32 ผลการวิเคราะห์เส้นพรมแดนแบบพื่นสุ่ม (Stochastic Frontier Analysis) ด้วยวิธีMaximum Likelihood ของเกษตรกรรายเล็ก	75
ตารางที่ 4.33 ผลการวิเคราะห์เส้นพรมแดนแบบพื่นสุ่ม (Stochastic Frontier Analysis) ด้วยวิธีMaximum Likelihood ของเกษตรกรรายใหญ่	77
ตารางที่ 4.34 ระดับประสิทธิภาพเทคนิคการผลิตอ้อยโรงงานของเกษตรกรผู้ปลูกอ้อย จำแนกตามค่าสูงสุด ค่าต่ำสุด ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน	78
ตารางที่ 4.35 ระดับประสิทธิภาพเทคนิคการผลิตอ้อยโรงงานของเกษตรกรผู้ปลูกอ้อย จำแนกตามระดับต่ำ ปานกลาง สูง	79



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
 Copyright© by Chiang Mai University
 All rights reserved

สารบัญภาพ

	หน้า	
ภาพที่ 1.1	กราฟเปรียบเทียบสัดส่วนของประชากรในภาคการเกษตรและนอกภาคการเกษตร	2
ภาพที่ 1.2	พื้นที่ปลูกอ้อยและเส้นชั้นน้ำฝนจังหวัดกำแพงเพชรปีการผลิต 2557/2558	7
ภาพที่ 1.3	ขั้นตอนการกำหนดราคาอ้อยขั้นต้น	8
ภาพที่ 1.4	ขั้นตอนการกำหนดราคาอ้อยขั้นสุดท้าย	9
ภาพที่ 2.1	เส้นผลผลิตรวม (TP)	14
ภาพที่ 2.2	เส้นผลผลิตเฉลี่ย (AP) และเส้นผลผลิตหน่วยสุดท้าย (MP)	14
ภาพที่ 2.3	ฟังก์ชันการแบบ Cobb-Douglas	14
ภาพที่ 2.4	เส้นต้นทุนรวม (TC) ต้นทุนผันแปร (TVC) และต้นทุนคงที่ (TFC)	17
ภาพที่ 2.5	เส้นต้นทุนเฉลี่ย (AC) ต้นทุนผันแปรเฉลี่ย (AVC) และต้นทุนส่วนเพิ่ม (MC)	18
ภาพที่ 2.6	เส้นต้นทุนการผลิตในระยะยาว (LTC)	18
ภาพที่ 2.7	เส้นต้นทุนเฉลี่ยในระยะยาว (LAC)	18
ภาพที่ 2.8	เส้นรายรับรวม (TR) รายรับเฉลี่ย (AR) และรายรับหน่วยสุดท้ายสุด (MR)	19
ภาพที่ 2.9	ความสัมพันธ์ระหว่างรายรับ (TR) ต้นทุน (TC) และกำไร	20
ภาพที่ 2.10	เส้นพรมแดนเชิงเส้นสุ่ม (Stochastic Frontier Method)	22
ภาพที่ 2.11	เส้นการวิเคราะห์การล้อมกรอบข้อมูล (Data Envelopment Analysis หรือ DEA)	25
ภาพที่ 3.1	กรอบแนวคิดในการวิจัย	34
ภาพที่ 3.2	พื้นที่การวิจัย	37
ภาพที่ 4.1	กราฟเปรียบเทียบจำนวนกลุ่มเกษตรกรตัวอย่างแบ่งตามเพศ	41
ภาพที่ 4.2	กราฟเปรียบเทียบจำนวนกลุ่มเกษตรกรตัวอย่างแบ่งตามสถานภาพการสมรส	42
ภาพที่ 4.3	กราฟเปรียบเทียบจำนวนกลุ่มเกษตรกรตัวอย่างแบ่งตามระดับการศึกษาสูงสุด	43
ภาพที่ 4.4	กราฟเปรียบเทียบจำนวนกลุ่มเกษตรกรตัวอย่างแบ่งตามประสบการณ์ปลูกอ้อย	44
ภาพที่ 4.5	กราฟเปรียบเทียบจำนวนกลุ่มเกษตรกรตัวอย่างแบ่งตามจำนวนรอบในการไถพรวนดิน	46
ภาพที่ 4.6	กราฟเปรียบเทียบจำนวนกลุ่มเกษตรกรตัวอย่างแบ่งตามช่วงเวลาการปลูกอ้อย	47

ภาพที่ 4.7	กราฟเปรียบเทียบจำนวนกลุ่มเกษตรกรตัวอย่างแบ่งตามจำนวนครั้งในการรดน้ำต่อ 1 ปีการผลิต	48
ภาพที่ 4.8	กราฟเปรียบเทียบจำนวนกลุ่มเกษตรกรตัวอย่างแบ่งตามจำนวนครั้งในการใส่ปุ๋ยต่อ 1 รอบการผลิต	49
ภาพที่ 4.9	กราฟเปรียบเทียบจำนวนกลุ่มเกษตรกรตัวอย่างแบ่งตามจำนวนครั้งในการพ่นยาฆ่าหญ้าต่อ 1 ปีการผลิต	50
ภาพที่ 4.10	กราฟเปรียบเทียบจำนวนกลุ่มเกษตรกรตัวอย่างแบ่งตามช่วงเวลาการเก็บเกี่ยวอ้อย	52
ภาพที่ 4.11	เปรียบเทียบจำนวนเกษตรกรในแต่ละช่วงชั้นความถี่ของปริมาณผลผลิตอ้อยเฉลี่ยต่อไร่	53
ภาพที่ 4.12	จำนวนเกษตรกรแบ่งตามขนาดพื้นที่เพาะปลูกอ้อย	54
ภาพที่ 4.13	เปรียบเทียบจำนวนเกษตรกรในแต่ละช่วงชั้นความถี่ของแรงงานเฉลี่ยต่อไร่	55
ภาพที่ 4.14	เปรียบเทียบจำนวนเกษตรกรในแต่ละช่วงชั้นความถี่ของจำนวนท่อนพันธุ์อ้อยเฉลี่ยต่อไร่	56
ภาพที่ 4.15	เปรียบเทียบจำนวนเกษตรกรในแต่ละช่วงชั้นความถี่ของปริมาณปุ๋ยเฉลี่ยต่อไร่	57
ภาพที่ 4.16	เปรียบเทียบจำนวนเกษตรกรในแต่ละช่วงชั้นความถี่ของปริมาณยาฆ่าหญ้าเฉลี่ยต่อไร่	58
ภาพที่ 4.17	เปรียบเทียบจำนวนเกษตรกรในแต่ละช่วงชั้นความถี่ของค่าภาษีที่ดิน	60
ภาพที่ 4.18	เปรียบเทียบจำนวนเกษตรกรในแต่ละช่วงชั้นความถี่ของค่าเสื่อมเครื่องจักรเฉลี่ยต่อไร่	61
ภาพที่ 4.19	เปรียบเทียบจำนวนเกษตรกรในแต่ละช่วงชั้นความถี่ของค่าเช่าที่ดินเฉลี่ยต่อไร่	62
ภาพที่ 4.20	เปรียบเทียบจำนวนเกษตรกรในแต่ละช่วงชั้นความถี่ของค่าจ้าง/ค่าซ่อมบำรุงเครื่องจักรเฉลี่ยต่อไร่	63
ภาพที่ 4.21	เปรียบเทียบจำนวนเกษตรกรในแต่ละช่วงชั้นความถี่ของค่าขนส่งเฉลี่ยต่อไร่	64
ภาพที่ 4.22	เปรียบเทียบจำนวนเกษตรกรในแต่ละช่วงชั้นความถี่ของค่าจ้างแรงงานเฉลี่ยต่อไร่	65
ภาพที่ 4.23	เปรียบเทียบจำนวนเกษตรกรในแต่ละช่วงชั้นความถี่ของค่าพันธุ์อ้อยเฉลี่ยต่อไร่	66
ภาพที่ 4.24	เปรียบเทียบจำนวนเกษตรกรในแต่ละช่วงชั้นความถี่ของค่าปุ๋ยเฉลี่ยต่อไร่	67
ภาพที่ 4.25	เปรียบเทียบจำนวนเกษตรกรในแต่ละช่วงชั้นความถี่ของค่ายาฆ่าหญ้าเฉลี่ยต่อไร่	68
ภาพที่ 4.26	เปรียบเทียบจำนวนเกษตรกรในแต่ละช่วงชั้นความถี่ของค่าน้ำมันเฉลี่ยต่อไร่	69